

„Hören, Lauschen, Lernen“

Ergebnisse zur Nachhaltigkeit des Trainings

Prof. Dr. Robin Stark
Methodische Beratung Projekt
„Hören Lauschen Lernen“

Ziele der Studie

Fragestellungen

Die vorliegende Studie zur Effektivität des Würzburger Trainingsprogramms zur Prophylaxe von Lese-Rechtschreibschwäche wurde als eine längsschnittliche Untersuchung geplant. Die Fähigkeit zur phonologischen Bewusstheit gilt in der Forschung als eine der wichtigsten Einflussgrößen auf spätere Leistungen im Schriftspracherwerb.

Der Zeitpunkt des Trainings lag vor dem Schuleintritt. Vor und nach dem Training wurden bei trainierten Kindern und einer untrainierten Kontrollgruppe Erhebungen der phonologischen Bewusstheit durchgeführt, um unmittelbare Effekte des Trainings zu überprüfen (die erzielten Effekte wurden im Rahmen des Projektberichts beschrieben). Zur Überprüfung der Nachhaltigkeit des Trainings wurde die Lese-Rechtschreib-Leistung am Ende des ersten und dritten Schuljahres gemessen.

Folgende Fragestellungen werden Im Folgenden beantwortet:

- 1. Fördert das Würzburger Trainingsprogramm die Leistungen im Schriftspracherwerb nachhaltig?*

Mit dieser Frage wird untersucht, ob und in welchem Ausmaß das Training vor Schulbeginn die Lese-Rechtschreibleistung am Ende des ersten und vierten Schuljahres fördert, d. h. inwieweit trainierte Kinder (Experimentalgruppe) im Vergleich zu untrainierten Kindern (Kontrollgruppe) vom Programm profitieren.

- 2. Wie entwickeln sich die Fertigkeiten in Rechtsschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit vom Ende des ersten bis zum Ende des dritten Schuljahres?*

Mit dieser Frage wird untersucht, wie sich die trainierten und untrainierten Kinder im Zeitraum von zwei Jahren in Bezug auf Indikatoren des Schriftspracherwerbs entwickeln und ob bzw. in welchem Ausmaß sich die beiden Gruppen in ihrer Entwicklung unterscheiden.

3. Welche Merkmale der Kinder beeinflussen die Wirkung des Trainingsprogramms?

Es ist anzunehmen, dass bestimmte, theoriegeleitet ausgewählte Merkmale der Kinder die Effektivität des Trainings beeinflussen.

Im Einzelnen wird überprüft, ob es zu Wechselbeziehungen zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und dem Training kommt. Es wird weiter untersucht, wie Kinder mit Unterschieden im Geschlecht, in der Intelligenz und Kinder mit Migrationshintergrund vom Trainingsprogramm profitieren, sowie welchen Einfluss Unterschiede in phonologischer Bewusstheit zu Anfang der Studie, die also bereits vor dem Training erkennbar waren, auf den Schriftspracherwerb haben

Methode

Design und Ablauf

Zum Ablauf der Projektphase Dezember 2002 bis Juli 2004 (Messzeitpunkte 1 und 2) finden sich detaillierte Beschreibungen im Projektbericht. An dieser Stelle wird deshalb zusammenfassend nur eine kurze Übersicht gegeben.

Dezember 2002 / Januar 2003 **Messzeitpunkt 1**

1. Untersuchung in den Betreuungseinrichtungen
Untersuchungsinstrument: „Bielefelder Screening (BISC)“

Dezember 2002 bis Juni / Juli 2003

Hören, Lauschen, Lernen

Durchführung des Würzburger Programms in den „Trainingsgruppen“

Juni / Juli 2003

Messzeitpunkt 2

2. Untersuchung in den Betreuungseinrichtungen
Untersuchungsinstrument: „Bielefelder Screening (BISC)“

Mai / Juni / Juli 2004

Messzeitpunkt 3

1. Untersuchung der Kinder in der Grundschule
Ende 1. Schuljahr

Untersuchungsinstrumente:

- „CFT 1“,
- „Knuspels Leseaufgaben“,
- „Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test (WRT 3+)“,
- „Würzburger Leise Leseprobe (WLLP)“.

Mai / Juni / Juli 2006

Messzeitpunkt 4

2. Untersuchung der Kinder in der Grundschule
Ende 3. Schuljahr

Untersuchungsinstrumente:

- „Knuspels Leseaufgaben“,
- „Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test (WRT 3+)“,
- „Würzburger Leise Leseprobe (WLLP)“.

Verwendete Instrumente zur Überprüfung der Nachhaltigkeit des Trainings

1. Die *Knuspels Leseaufgaben* untersuchen sowohl die „Vorläuferfähigkeiten für das verstehende Lesen“ als auch die „Lesefähigkeit“.
2. Die *Würzburger Leise Leseprobe (WLLP)* ermöglicht die ökonomische Erfassung der Leseleistung im gesamten Grundschulbereich.
3. Der *Weingartener Grundwortschatz Rechtschreib-Test* in den Grundschulklassen 1 bis 4 überprüft den Grad der Beherrschung der richtigen Schreibweise der Grundwortschatz-Wörter.

Mit Hilfe eines Elternfragebogens wurden bereits zum zweiten Messzeitpunkt der Migrations- und der sozioökonomische Hintergrund der Kinder erfasst.

Zur Erfassung der allgemeinen kognitiven Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler wurde zum 3. Messzeitpunkt der *Grundintelligenztest Skala1* durchgeführt. Der Test misst die Fähigkeit der Kinder, Regeln zu erkennen, Merkmale zu identifizieren und rasch wahrzunehmen. Er gibt darüber Auskunft, bis zu welchem Komplexitätsgrad das Kind bereits in der Lage ist, insbesondere nonverbale Problemstellungen zu erfassen und zu lösen.

Teilnehmende Kinder

An den beiden ersten Messzeitpunkten haben insgesamt 349 Kinder teilgenommen. Im Projektbericht findet sich eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe.

Am Ende des ersten und dritten Schuljahres wurden die Kinder untersucht, die aus der ersten und zweiten Erhebung noch greifbar waren. Da es zu beiden Messzeitpunkten bei unterschiedlichen Tests unterschiedliche Ausfallquoten gab, variiert die Stichprobengröße in Abhängigkeit vom Messzeitpunkt und vom analysierten Messinstrument deutlich (zwischen $n = 249$ und 299).

Zur internen Validität

Unter dem Gesichtspunkt der internen Validität ist es wichtig, die Vergleichbarkeit der Gruppen (also der trainierten Experimental- und der untrainierten Kontrollgruppe) sicherzustellen. Beide Gruppen dürfen sich nicht hinsichtlich potenziell relevanter Merkmale wie Geschlecht, sozioökonomischer Hintergrund und Muttersprache unterscheiden, damit mögliche Trainingseffekte auf das Training zurückgeführt werden können. Es zeigte sich, dass sich beide Gruppen vorab bezüglich relevanter Eingangsvoraussetzungen nicht unterschieden.

Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über drei Jahre. Beim dritten und vierten Messzeitpunkt kam es zu einem deutlichen Dropout.

- Messzeitpunkt 1: $n = 349$
- Messzeitpunkt 2: $n = 349$
- Messzeitpunkt 3: $n = 249-299$
- Messzeitpunkt 4: $n = 269-273$

Verschiedene statistische Analysen lassen keine Anhaltspunkte dafür erkennen, dass die Dropouts zum dritten und vierten Messzeitpunkt zu *systematischen* Verzerrungen geführt haben, die die interne Validität des Vergleichs bedrohen und dadurch die Interpretation möglicher Trainingseffekte erschweren. Insofern systematische Selektionseffekte wirksam wurden (zum dritten und vierten Zeitpunkt wurden eher Kinder mit *günstigeren* Eingangsvoraussetzungen untersucht), war dies bei Experimental- und Kontrollgruppe gleichermaßen der Fall.

Ergebnisse

Frage 1: Fördert das Würzburger Trainingsprogramm die Leistungen im Schriftspracherwerb nachhaltig?

Tabelle 1: Indikatoren des Schriftspracherwerbs zum dritten Messzeitpunkt:
Mittelwerte, Standardabweichungen für beide Gruppen und Ergebnisse der Signifikanzprüfung.

	EG		KG		Sig.
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	
Rechtschreibung (T)	45.67	6.89	46.73	7.12	n.s.
Lesen (Noten)	2.97	1.21	2.93	1.34	n.s.
Vorläufer (T)	38.22	7.99	38.74	7.19	n.s.

Zum dritten Messzeitpunkt zeigten sich bei keinem der herangezogenen Indikatoren für Schriftspracherwerb signifikante Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe.

Tabelle 2: Indikatoren des Schriftspracherwerbs zum dritten Messzeitpunkt:
Mittelwerte, Standardabweichungen für beide Gruppen und Ergebnisse der
Signifikanzprüfung.

	EG		KG		Sig.
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	
Rechtschreibung (T)	49.01	9.53	49.48	8.56	n.s.
Lesen (Noten)	3.16	1.35	2.95	1.37	n.s.
Vorläufer (T)	57.17	26.66	60.99	27.13	n.s.

Auch zum vierten Messzeitpunkt zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

Fragestellung 2: Wie entwickeln sich die Fertigkeiten in Rechtschreibung, im Lesen und in Vorläuferfertigkeit vom Ende des ersten bis zum Ende des dritten Schuljahres?

Tabelle 3: Rechtschreibung zum dritten und vierten Messzeitpunkt für beide Gruppen (Mittelwerte und Standardabweichungen)

	EG		KG	
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>
Zeitpunkt t3	46.55	6.66	46.49	6.81
Zeitpunkt t4	49.49	9.25	49.07	8.80

Vom dritten zum vierten Messzeitpunkt verbesserten sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in der Rechtschreibung signifikant. Es trat kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen und auch kein signifikanter Interaktionseffekt auf, d. h. die Zuwächse in beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant voneinander. Das Training zeigte somit keinen differenziellen Effekt. Diese Ergebnisse werden durch folgende Abbildung veranschaulicht:

Rechtschreibung

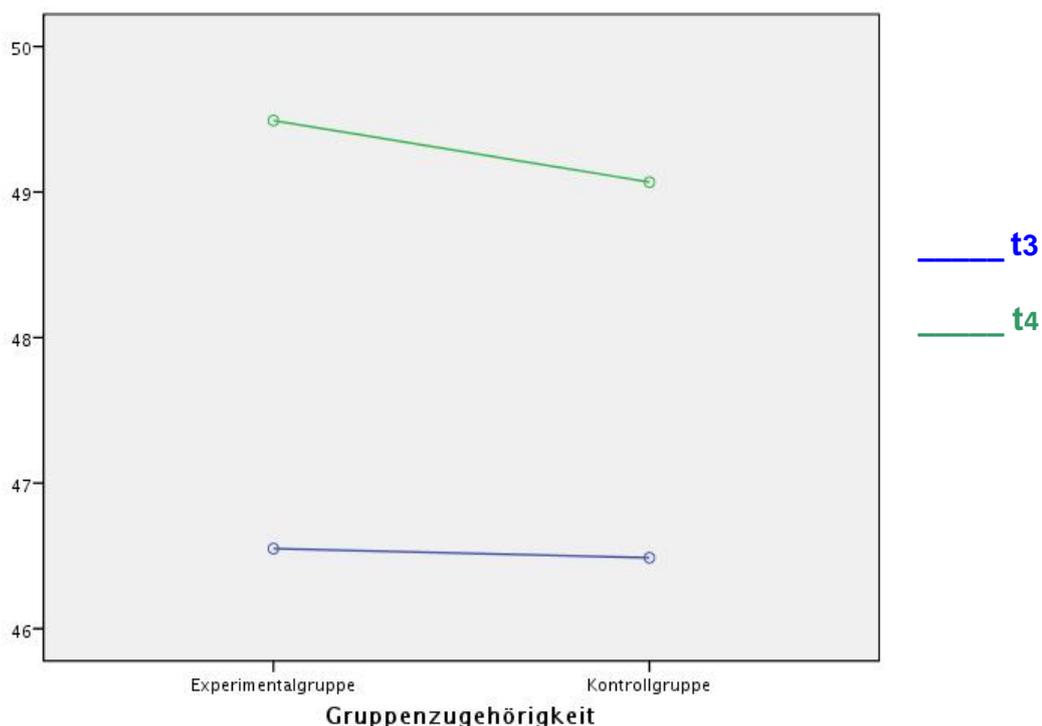


Tabelle 4: Lesen zum dritten und vierten Messzeitpunkt für beide Gruppen
(Mittelwerte und Standardabweichungen)

	EG		KG	
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>
Zeitpunkt t3	3.10	1.26	2.95	1.32
Zeitpunkt t4	3.09	1.33	2.97	1.39

Die Noten der Schülerinnen und Schüler im Lesen zeigten weder eine positive noch eine negative Entwicklung, sie blieben nahezu konstant. Hier traten weder Effekte des Messzeitpunkts noch Trainingseffekte auf. Es gab auch keinen signifikanten Interaktionseffekt. Folgende Grafik veranschaulicht diese Ergebnisse.

Lesen

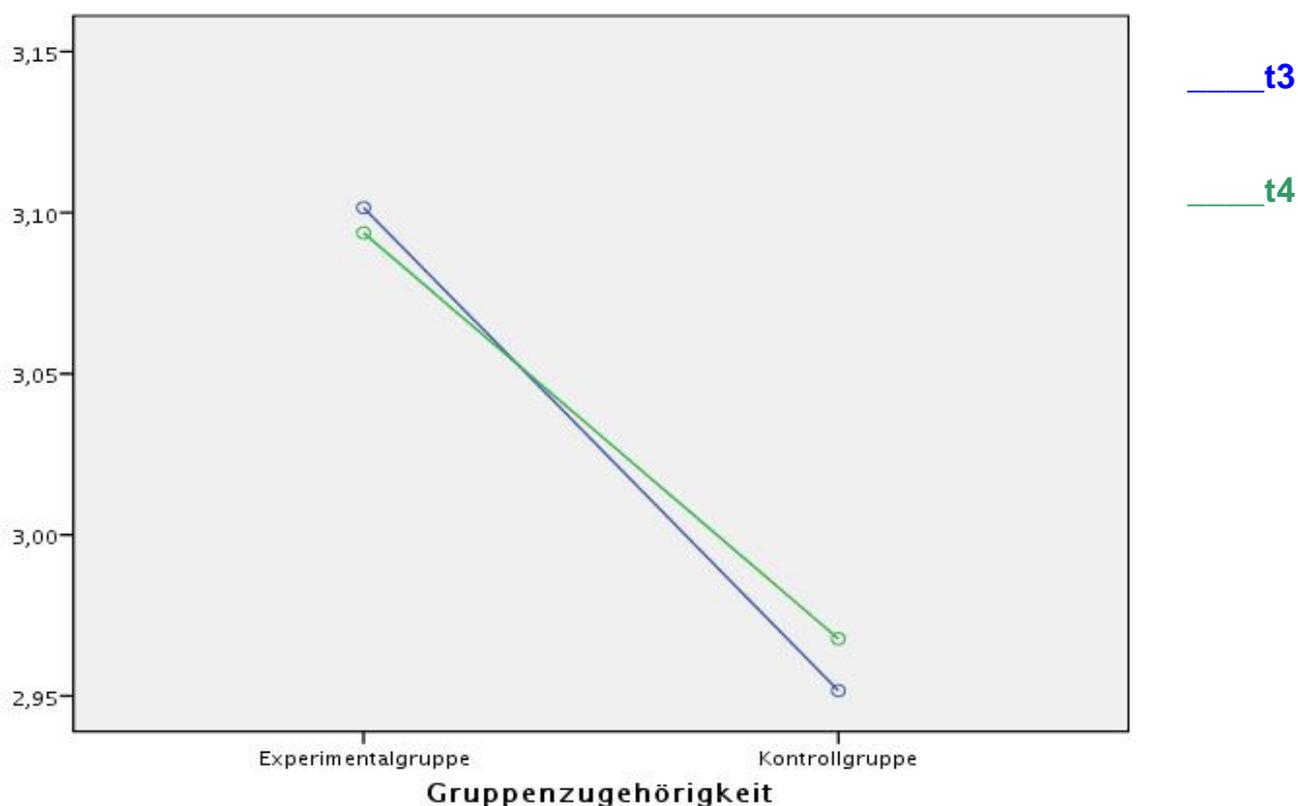
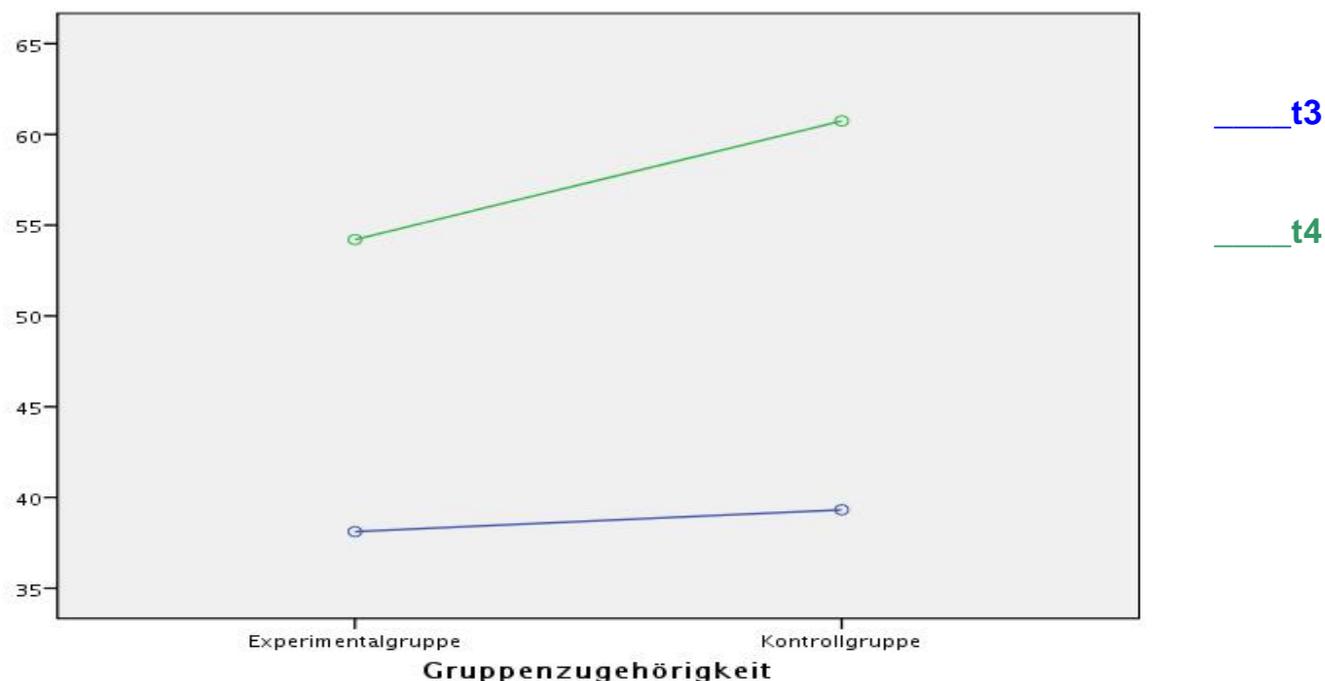


Tabelle 5: Vorläuferfertigkeit zum dritten und vierten Messzeitpunkt für beide Gruppen (Mittelwerte, Standardabweichungen)

	EG		KG	
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>
Zeitpunkt t3	38.12	8.20	39.32	6.35
Zeitpunkt t4	54.20	28.00	60.74	28.59

In der Vorläuferfertigkeit verbesserten sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler aus beiden Gruppen signifikant. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant voneinander, auch die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt war nicht signifikant, d. h. das Training zeigte auch hier keine differenziellen Effekte.

Vorläuferfertigkeit

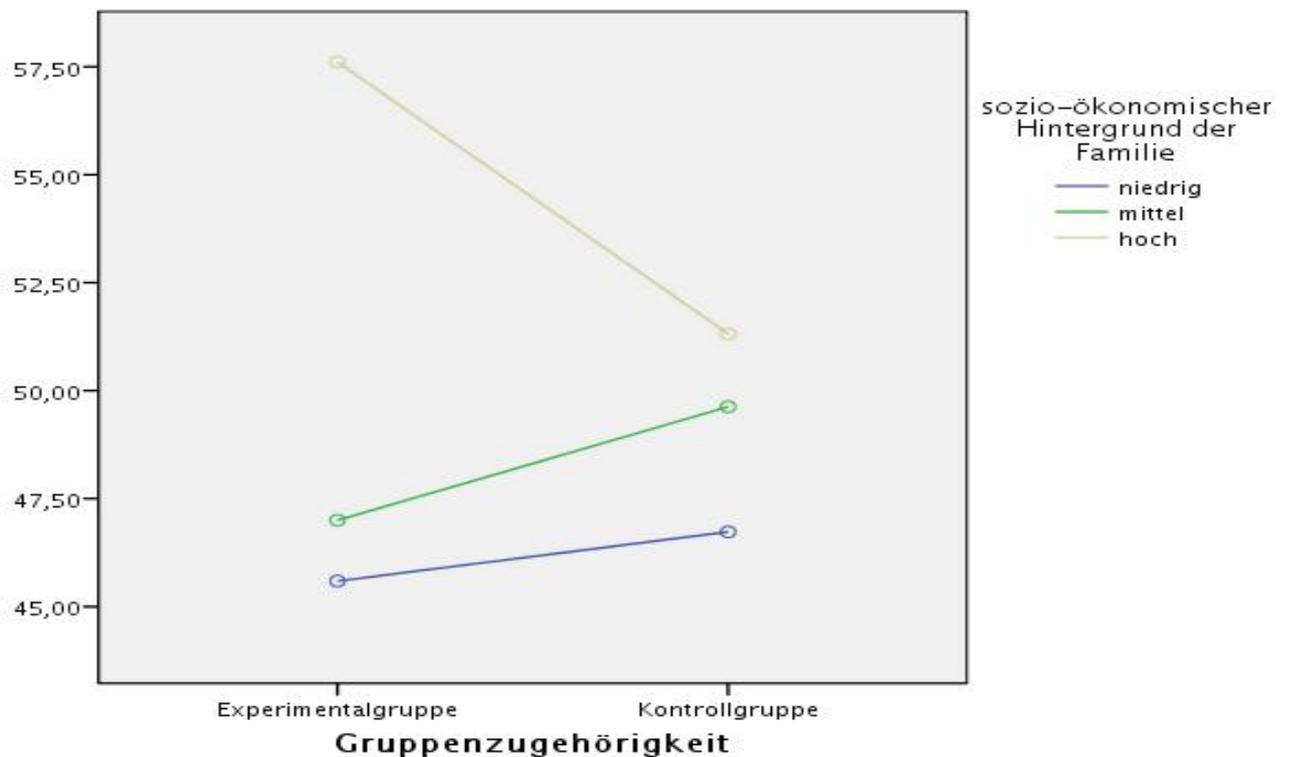


Fragestellung 4: Welche Merkmale der Kinder beeinflussen die Wirkung des Trainingsprogramms?

Einfluss des **sozioökonomischen Hintergrunds** auf die Wirkung des Trainings (gemessen an Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit)

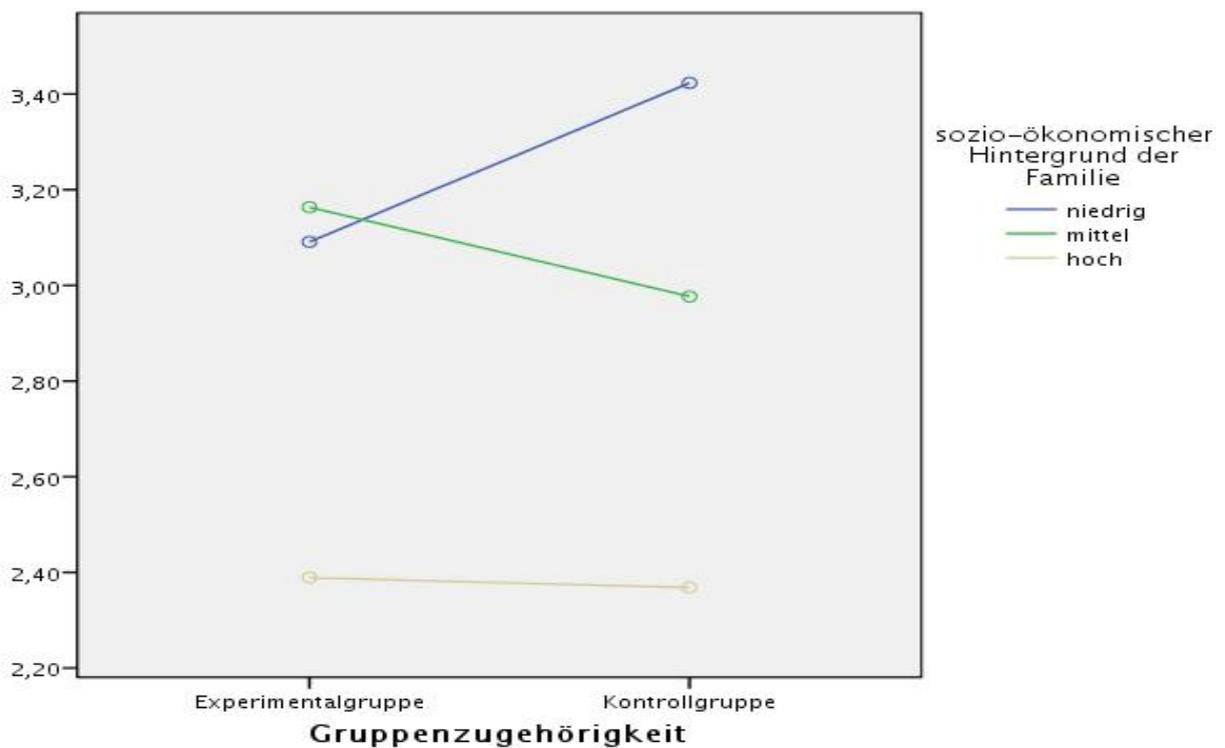
Bei der **Rechtschreibung** lassen sich signifikante Effekte des sozioökonomischen Hintergrunds erkennen (sowohl trainierte als auch untrainierte Kinder erreichen bei günstigerem sozioökonomischem Hintergrund höhere Werte). Zudem zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt: Vom Training profitieren v.a. Personen mit höherem sozioökonomischen Hintergrund (siehe Abbildung).

Rechtschreibung



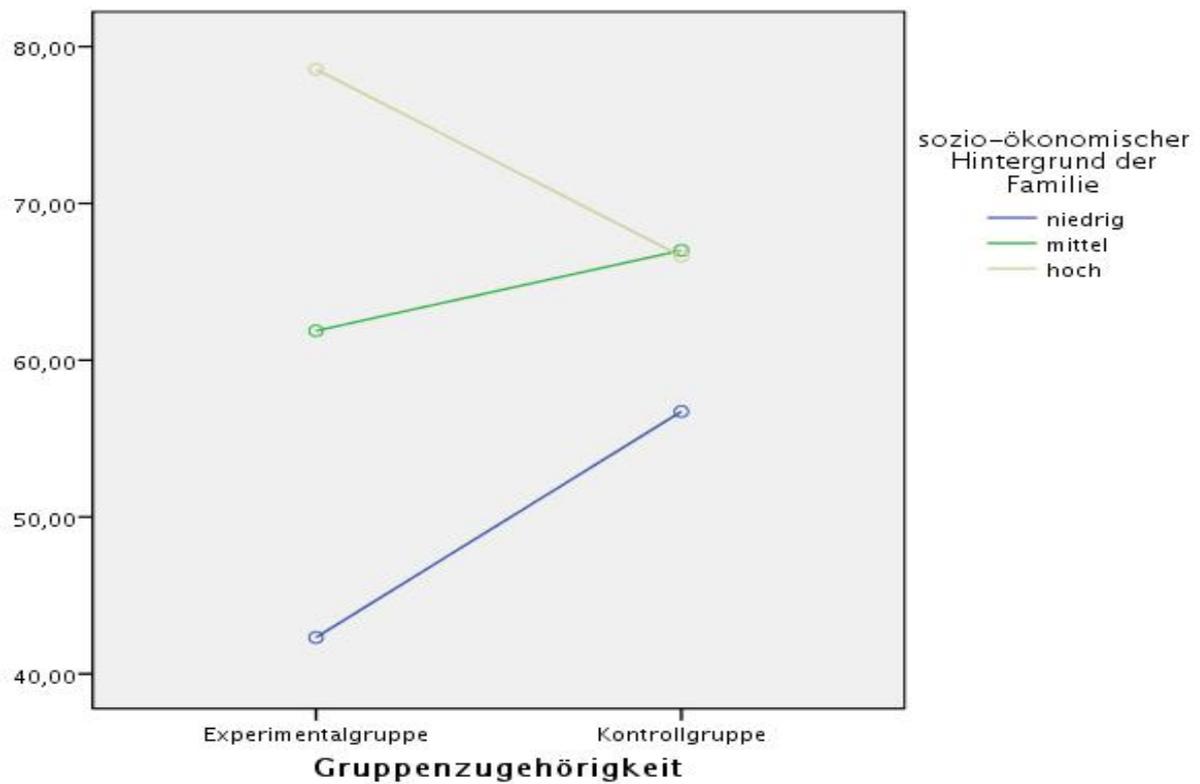
Beim **Lesen** ergab sich lediglich ein signifikanter Effekt des sozioökonomischen Hintergrunds: Schülerinnen und Schüler mit höherem sozioökonomischem Hintergrund erzielten bessere Noten bei Lesen, unabhängig von ihrer Gruppenzugehörigkeit. Diese Ergebnisse werden in folgender Abbildung veranschaulicht.

Lesen



Auch bei den Leistungen in der **Vorläuferfertigkeit** zeigte sich lediglich ein Effekt des sozioökonomischen Hintergrunds (siehe Abbildung) in der bekannten Richtung. Das Training hatte auch hier keine nachweisbare Wirkung, auch die Interaktion Training x sozioökonomischer Hintergrund war nicht signifikant.

Vorläuferfertigkeit

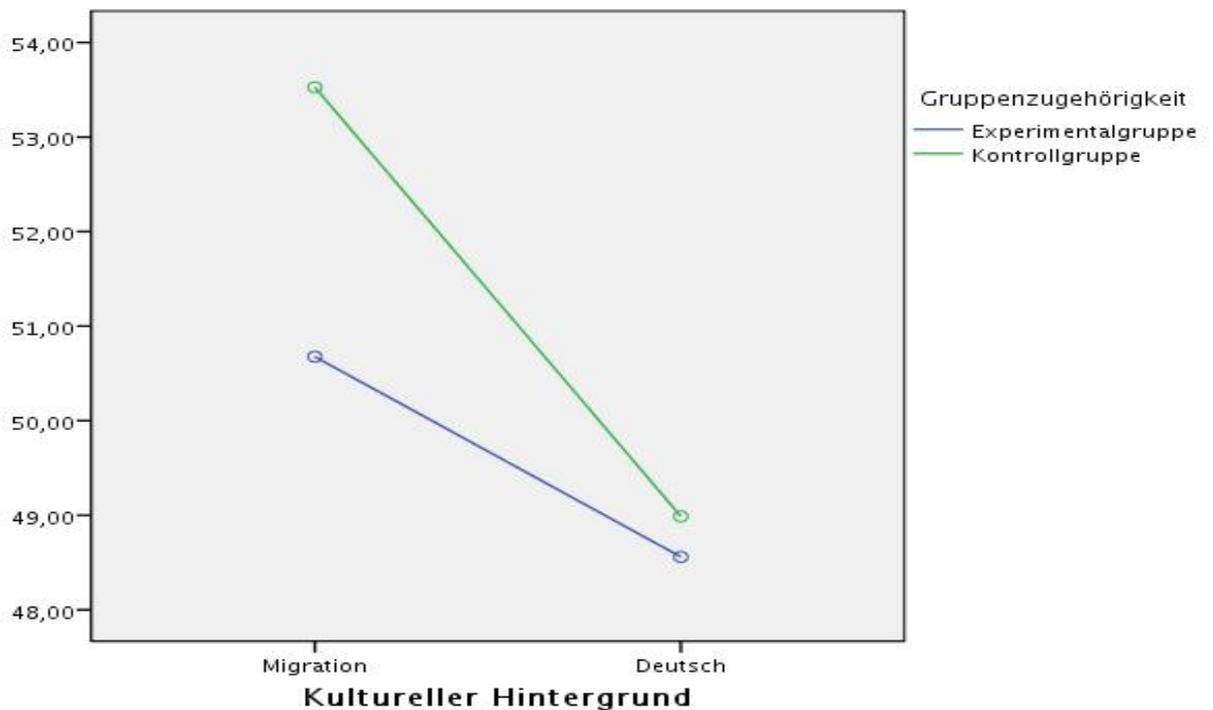


Einfluss des Migrationshintergrunds auf die Wirkung des Trainings (gemessen an Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit)

In der **Rechtschreibung** erzielten Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund signifikant bessere Leistungen. Eine mögliche Erklärung wäre eine verstärkte Konfrontation der deutschen Kinder mit dialektalen Einflüssen.

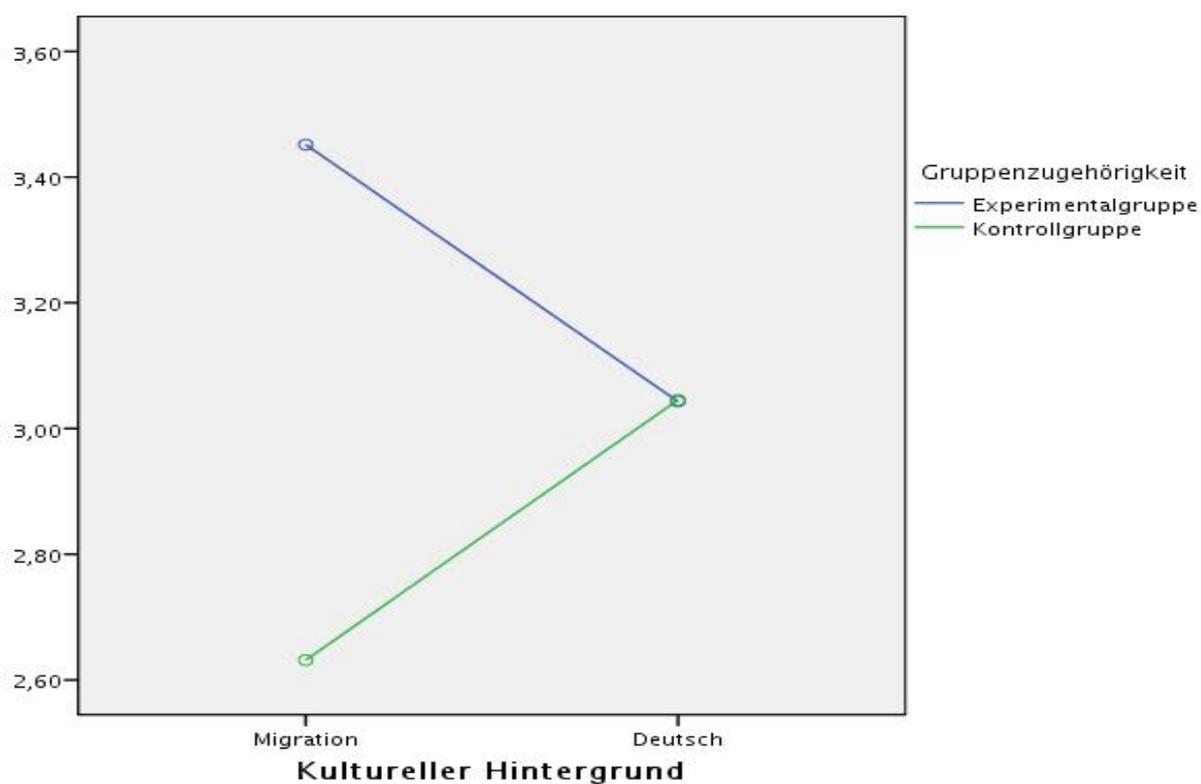
Zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe gab es keine Unterschiede, auch Wechselwirkungen zwischen Migrationshintergrund und Wirkung des Trainings (siehe Abbildung) waren statistisch nicht signifikant.

Rechtschreibung



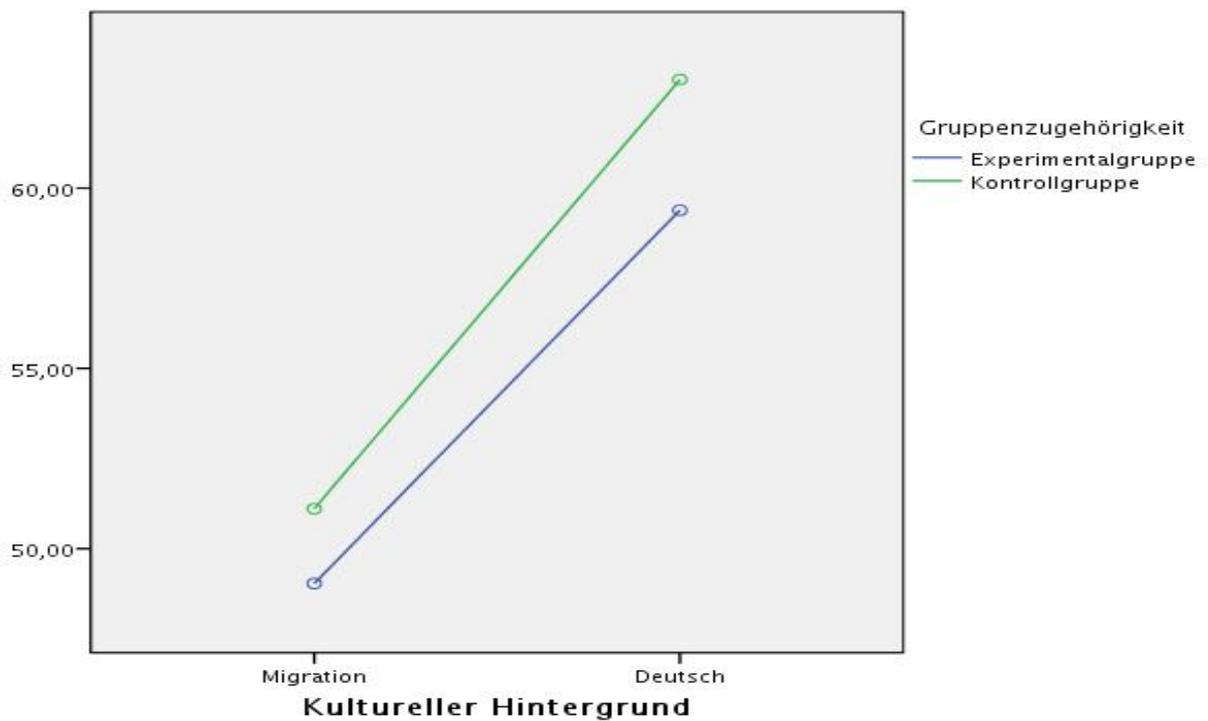
Beim **Lesen** zeigte sich kein signifikanter Effekt des Migrationshintergrunds. In der Tendenz schnitten untrainierte Schülerinnen und Schüler hier besser ab als trainierte, v. a. in der Gruppe mit Migrationshintergrund. Diese Gruppe zeigte tendenziell schlechtere Leistungen, wenn sie ein Training erhielt (siehe Abbildung).

Lesen



Im Hinblick auf die **Vorläuferfertigkeit** zeigte sich ein signifikanter Effekt des Migrationshintergrunds: Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund schnitten hier deutlich schlechter ab als deutsche. Ein signifikanter Trainingseffekt zeigte sich nicht, auch keine signifikante Interaktion.

Vorläuferfertigkeit



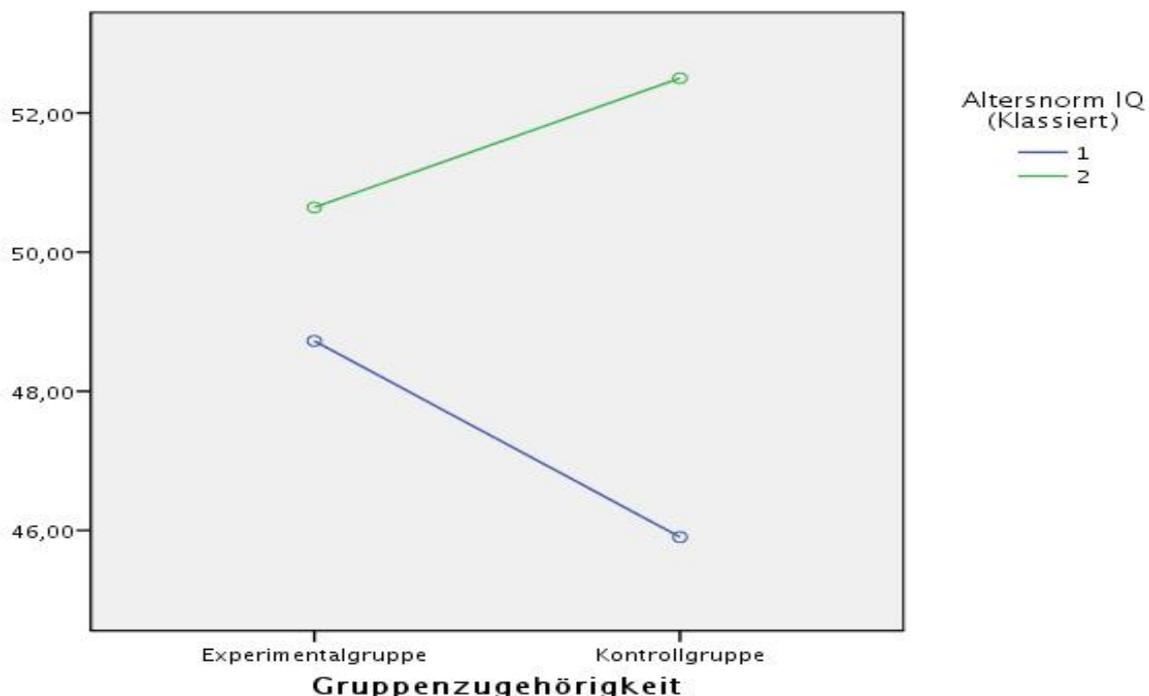
*Einfluss des **Geschlechts** auf Wirkung des Trainings (gemessen an Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit)*

In Bezug auf das Geschlecht zeigten sich keinerlei signifikante Befunde. Deskriptiv zeigte sich, dass Frauen besser abschnitten, wenn sie in der Kontrollgruppe waren, während Männer vom Training profitiert haben.

*Einfluss der **Intelligenz** auf Wirkung des Trainings (gemessen an Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit)*

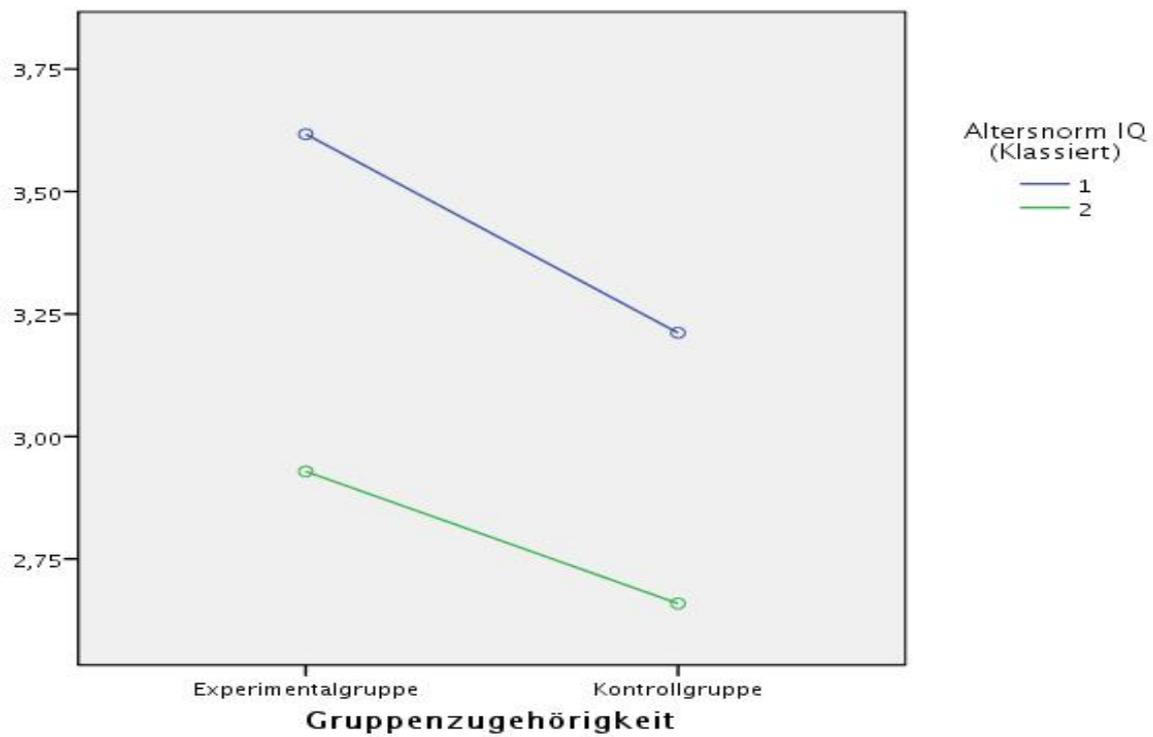
Bei der **Rechtschreibung** zeigten Schülerinnen und Schüler mit höherem IQ signifikant bessere Leistungen. Ein signifikanter Trainingseffekt trat nicht auf. In der Tendenz profitierten vom Training eher Schülerinnen und Schüler mit niedrigerem IQ, das Training scheint als in Bezug auf intellektuelle Eingangsvoraussetzungen eine kompensatorische Wirkung zu haben (siehe Abbildung).

Rechtschreibung



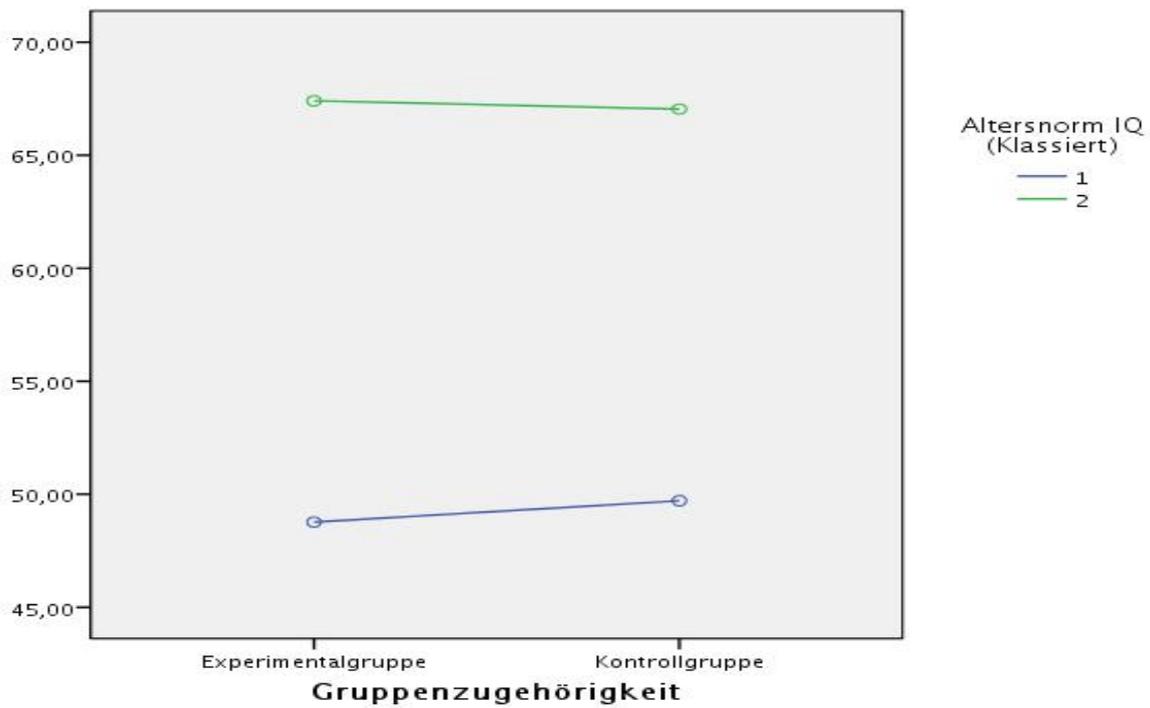
Auch beim **Lesen** zeigten Schülerinnen und Schüler mit höherem IQ bessere Leistungen. In der Tendenz zeigten Schülerinnen und Schüler ohne Training bei dieser Auswertung besser Leistungen. Eine signifikante Wechselwirkung trat nicht auf.

Lesen



Die **Vorläuferfertigkeit** war bei Schülerinnen und Schülern mit höherem IQ signifikant höher ausgeprägt als bei Schülerinnen und Schülern mit niedrigerem IQ: Das Training hatte auch hier keinen Einfluss, der Interaktionseffekt war auch nicht signifikant.

Vorläuferfertigkeit



*Einfluss anderer **Eingangsvoraussetzungen** auf Wirkung des Trainings (gemessen an Leistungen in der Rechtschreibung, im Lesen und in der Vorläuferfertigkeit)*

Vor dem Training (ein Jahr vor Schulbeginn) wurden Leistungen der Kinder zur phonologischen Bewusstheit mittels des *Bielefelder Screening (BISC)* gemessen. Bei der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne wurde festgestellt, dass Schülerinnen und Schüler mit besseren Leistungen im **Reimen** bessere Werte im Rechtschreiben und in der Vorläuferfertigkeit haben. Beim Lesen zeigte sich dieser Effekt nicht. Trainingseffekte traten nicht auf. In der Tendenz zeigten Kinder mit besseren Leistungen im Reimen beim Rechtschreiben bessere Leistungen, wenn sie die Trainingsmaßnahme erhielten.

Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne hatte ebenfalls einen Einfluss auf Ausbildung des Schriftspracherwerbs in der Grundschule. Kinder mit höheren Werten im Aufgabenbereich **Laut-zu-Wort** erzielten auch höhere Werte in der Rechtschreibung, sowie beim Lesen und in der Vorläuferfertigkeit. Auch wurden verschiedene Interaktionseffekte festgestellt. Kinder mit höheren Werten bei den Laut-zu-Wort-Aufgaben zeigten bessere Leistungen in der Rechtschreibung, wenn sie trainiert wurden. Bei niedrigeren Werten in diesem Aufgabenbereich ergab sich kein Trainingseffekt. In der Tendenz schnitten Schülerinnen und Schüler, die in diesem Aufgabenbereich niedrigere Werte erzielten, beim Lesen und in der Vorläuferfertigkeit auffallend schlecht ab.

Diskussion

Wie bereits im Projektbericht festgehalten, konnten keine Anhaltspunkte für eine *nachhaltige* Wirkung des Würzburger Trainingsprogramms gefunden werden. Die beiden Gruppen unterschieden sich in keinem der herangezogenen Indikatoren für Schriftspracherwerb und zeigten in der Rechtschreibung und in der Vorläuferfertigkeit vom dritten zum vierten Messzeitpunkt eine ähnlich positive Entwicklung. Die Noten im Lesen blieben in beiden Gruppen nahezu konstant.

Da sich die beiden verglichenen Gruppen bezüglich relevanter Eingangsvoraussetzungen nicht voneinander unterscheiden und auch keine verzerrenden Selektionseffekte auftraten und die Stichproben trotz massiven Drop-Outs für das Aufdecken signifikanter Unterschiede nicht zu klein waren, kann das Ausbleiben erwarteter Effekte nicht auf methodische Probleme der Studie zurückgeführt werden.

Studien, die sich mit dem Effekten des Würzburger Trainingsprogramms zur Verbesserung von Lese- und Rechtschreibfähigkeit beschäftigen, berichten von unmittelbaren Trainingseffekten auf die phonologische Bewusstheit (Küspert, 1998; Roth, 1999; Schneider et. al. 1994). Diese Effekte wurden auch in unserem Projekt nachgewiesen (siehe Projektbericht). Auch längerfristige Effekte auf die phonologische Bewusstheit wurden wiederholt nachgewiesen (z. B. Rothe, 2008).

Weniger eindeutig sieht die Befundlage aus, wenn es um langfristige Effekte auf den *Schriftspracherwerb* geht. Diese blieben auch in anderen Studien aus (Marx, Weber & Schneider, 2005; May & Okwumo; 1999; Rothe, 2008). In der Studie von Rothe (2008) zeigten sich Transfereffekte phonologischer Bewusstheit auf die Schriftsprachleistung am Ende des ersten Schuljahres weder in einer Trainingsgruppe, die seit dem Kindergarten und weiterführend in der Schule zusätzlich phonologisch trainiert wurde, noch in einer Gruppe mit schulischen Training der phonologischen Bewusstheit. Beide Gruppen waren in der Lese- und Rechtschreibleistung einer untrainierten Kontrollgruppe *nicht* überlegen. Inwieweit die Befunde von Rothe (2008) auf methodische Probleme der Studie (mangelnde interne Validität) zurückgeführt werden können, muss offen bleiben, da relevante Störvariablen nicht erhoben wurden.

Durch die ausbleibenden Transfereffekte kann eine enge wechselseitige Beziehung der phonologische Bewusstheit und des Schriftspracherwerbs nicht als widerlegt gelten (Blaiklock, 2004; Hogan et. al., 2005; Perfetti et. al., 1987; Wagner et. al., 1994, 1997). Phonologische Bewusstheit ist eine *notwendige*, keine *hinreichende* Bedingung für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb (Bus & van Ijzendoorn, 1999; Ehri et. al., 2001; Hatcher et. al., 1994). Eine Reihe anderer, bisher nicht erfasster Faktoren, wie z.B. Einstellungen der Schülerinnen und Schüler gegenüber dem

Lesen oder unterschiedliche Unterrichtsstile und –methoden können die Entwicklung des Schriftspracherwerbs in höherem als bisher angenommen Maße beeinflussen. Marx, Weber und Schneider (2005) sprechen in diesem Zusammenhang von „trainingsresistenten“ Kindern, welche trotz Förderprogramme Probleme beim Schriftspracherwerb haben. Augenscheinlich beeinflussen bestimmte individuelle Voraussetzungen die Trainingswirkung. Es werden starke Überlappungen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und Sprachentwicklungsstörungen (McArthur, et. al., 2000) und Einflüsse von sprachlichen Defiziten, die über phonologische Schwächen (z.B. Grammatik- und Wortschatzdefizite) hinausgehen, diskutiert. Diese können zu Überforderung beim Training oder zu starken Beeinträchtigungen des schulischen Lernens durch vorhandene Defizite führen.

Ein Vergleich mit Ergebnissen der Würzburger Forschergruppe zeigt, dass Schülerinnen und Schüler in der vorliegenden Studie *schwächere* Schriftsprachleistungen erbrachten. Dies spricht dafür, dass die verwendeten Stichproben nur bedingt vergleichbar sind. Es ist anzunehmen, dass der Anteil an Kindern mit ungünstigeren Lernvoraussetzungen in der vorliegenden Studie deutlich höher war als in den Würzburger Studien. Vor diesem Hintergrund ist das oben diskutierte Überforderungsproblem besonders virulent.

In der dritten Folgestudie, der „LOGIK“-Studie am Münchner Max-Planck-Institut für psychologische Forschung, wurde das Trainingsprogramm um ein Training der Laut-Buchstabenzuordnung erweitert. Die Ergebnisse sprechen für die *Überlegenheit des kombinierten Trainings* (Schneider et al., 1999; Schneider, 2000), insbesondere bei Kindern mit sehr niedrigen Kompetenzen im Bereich der phonologischen Bewusstheit.

In der ersten Studie der Würzburger Forschergruppe um Prof. Dr. Schneider (Schneider et. al., 1994, 1997) wurden mithilfe von Reanalysen der verfügbarer Trainingsprotokolle und Videoaufnahmen Unterschiede in der Durchführung von Trainings festgestellt: Nachträglich separierte Subgruppen der konsistent trainierten und der nicht-konsistent trainierten Kinder zeigen deutliche Unterschiede in den langfristigen Trainingseffekten. Dieses Ergebnis konnte in der Folgestudie bestätigt werden (Küspert, 1998; Schneider et. al., 1997). Die Autoren weisen nachdrücklich

darauf hin, dass sich Erfolge nur zeigen, wenn das gesamte Programm konsequent und strikt nach Plan bis zum Ende durchgeführt wird.

Es wäre somit auf jeden Fall angezeigt, die für die Durchführung verantwortlichen Erzieherinnen nicht nur intensiv zu schulen, sondern auch bei der Durchführung zu unterstützen und die Qualität der Implementation systematisch zu untersuchen. Dadurch wird natürlich der ökonomische Aufwand für die Umsetzung deutlich gesteigert. Es ist nicht auszuschließen, dass die im vorliegenden Projekt angebotene telefonische Betreuung, die von den Erzieherinnen zudem nur unzureichend genutzt wurde, diesbezüglich zu kurz greift.

Literatur

- Blaiklock, J.L. (2004). The importance of letter knowledge in the relationship between phonological awareness and reading. *Journal of Research in Reading*, 27 (1), 36-57.
- Buss, A.G. & van Ijzendoorn, M.H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91 (3), 403-414.
- Ehri, L.C., Nunes, S.R, Willows, D.M. Schuster, B.V., Yaghoubzadeh, Z. & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children to read: Evidence from national reading panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly* 36 (3), 250-287.
- Hatcher, P.J., Hulme, C. & Ellis, A.E. (1994). Ameliorating early reading failure by integrating teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child Development*, 65, 41-57.
- Hogan, T.P., Catts, H.W. & Little, T.D. (2005). The relationship between phonological awareness and reading: Implications for assessment of phonological awareness. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36, 285-293.
- Küspert, P. (1998). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Zu den Effekten vorschulischer Förderung der phonologischen Bewusstheit auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- May, P. & Okwumo, S. (1999). *Effekte vorschulischer Trainings zur Schriftanbahnung auf das Rechtschreiblernen im ersten Schuljahr*. Forschungsbericht des Psychologischen Instituts II der Universität Hamburg.
- Marx, P., Weber, J. & Schneider, W. (2005). Langfristige Auswirkungen einer Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern mit Defiziten in der Sprachentwicklung. *Die Sprachheilarbeit*. 50 (6), 280- 286.
- Mc Arthur, G.M., Hogben, J.H., Edwards, V.T. Heath, S.M., Mengler, E.D. (2000). On the „specifics“ of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 869-874.

- Perfetti, C.A., Beck, I., Bell, L. & Hughes, C. (1987). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first-grade children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 283-319.
- Roth, E. (1999). *Prävention von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Evaluation einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Rothe, E. (2008). Effekte vorschulischen und schulischen Trainings der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb. *LOS-Fachzeitschrift Wortspiegel*, 1(2), 2-5.
- Schneider, W., Visé, M., Reimers, P. & Blaesser, B. (1994). Auswirkungen eines Trainings der sprachlichen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8 (3/4), 177-188.
- Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M. & Marx, H. (1997). Short- and Long-Term Effects of Training Phonological Awareness in Kindergarten: Evidence from Two German Studies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66, 311-340.
- Schneider, W., Roth, E. & Küspert, P. (1999). Frühe Prävention von Lese-Rechtschreibproblemen: Das Würzburger Trainingsprogramm zur Förderung sprachlicher Bewusstheit bei Kindergartenkindern. *Kindheit und Entwicklung*, 8 (3), 147-152.
- Schneider, W. (2000). Phonologische Bewusstheit: Vor dem Schulgebinn werden Weichen gestellt. *LOS-Fachzeitschrift Wortspiegel*, 3(4), 35-37.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K. & Rashotte, C.A. (1994). Development of reading-related phonological abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30 (1), 73-87.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K., Rashotte, C.A., Hecht S.A., Barker, T.A. Burgess, S.R., Doahue, J. & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33 (3), 468-479.